

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002175765 A**

(43) Date of publication of application: **21.06.02**

(51) Int. Cl.

H01J 29/76
H01J 29/54

(21) Application number: **2000370902**

(22) Date of filing: **06.12.00**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **YOSHINAGA TAKAHIKO**

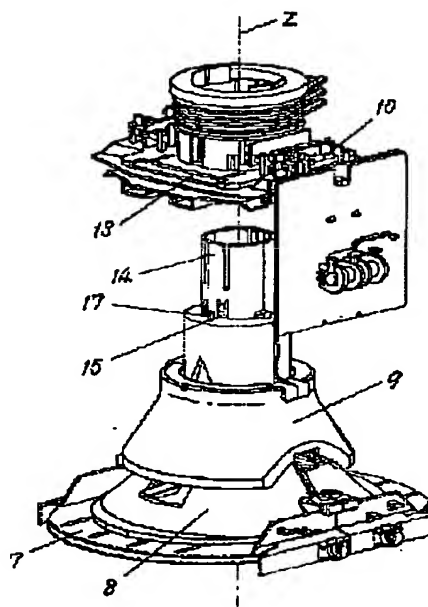
(54) CATHODE-RAY TUBE DEVICE

(57) Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cathode-ray tube device including a deflection yoke of non-bend-up type whereby assembly of an insulating frame and holder can be made in a simple constitution and by simple method and also their removal can be made easily.

SOLUTION: The deflection yoke of this cathode-ray tube device is composed of insulating frame 7 furnished internally with a horizontally deflecting coil, a vertically deflecting coil 8 which is installed on the outside of the frame 7 and whose farthest part from panel is shaped as tracing the funnel, and an auxiliary coil 10 installed on the holder 13, wherein the frame 7 and holder 13 are inserted one into another and engaged with each other by a resilient claw 15 provided on either of them.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-175765
(P2002-175765A)

(43) 公開日 平成14年6月21日 (2002.6.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル (参考)
H 0 1 J 29/76		H 0 1 J 29/76	D 5 C 0 4 2
29/54		29/54	A
			A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-370902(P2000-370902)

(22) 出願日 平成12年12月6日 (2000.12.6)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 吉永 貴彦

大阪府高槻市幸町1番1号 松下電子工業
株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム (参考) 5C042 AA07 DD09 DD13 FF05 FF06

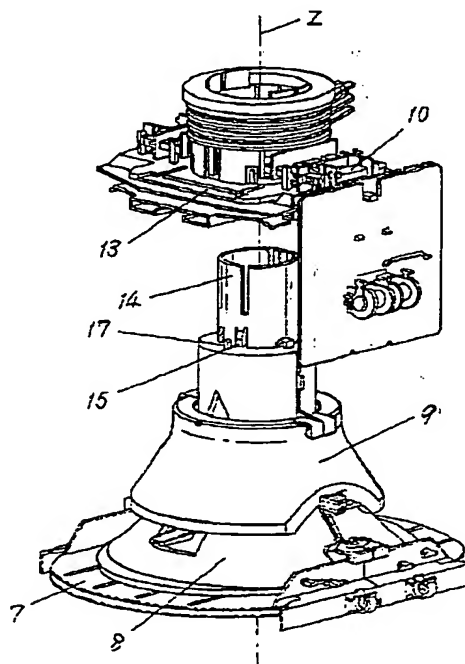
FG14 HH01 HH02 HH12

(54) 【発明の名称】 陰極線管装置

(57) 【要約】

【課題】 ベンドアップレス型の偏向ヨークについて簡便な構成および方法で絶縁枠とホルダーとの組み立てを可能にし、さらに、絶縁枠とホルダーとの取り外しも容易に行えるような陰極線管装置を提供する。

【解決手段】 陰極線管装置に備える偏向ヨークは、内側に水平偏向コイルを備えた絶縁枠7と、絶縁枠7の外側に備えられパネルから最も遠い部分がファンネルに沿った形状である垂直偏向コイル8と、ホルダー13に備えられた補助コイル10とを有しており、絶縁枠7とホルダー13とは、一方に他方が挿入され、かついずれかに設けられた弾性を有する爪部15によって互いに係合されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パネルとファンネルとから外囲器が構成される陰極線管と、前記陰極線管の前記ファンネルの外部に配置された偏向ヨークとからなる陰極線管装置において、前記偏向ヨークは、内側に水平偏向コイルを備えた絶縁枠と、前記絶縁枠の外側に備えられ少なくとも前記パネルから最も遠い部分が前記ファンネルに沿った形状である垂直偏向コイルと、ホルダーに備えられた補助コイルとを有しており、前記絶縁枠と前記ホルダーとは、一方に他方が挿入され、かついずれかに設けられた弾性を有する爪部によって互いに係合されていることを特徴とする陰極線管装置。

【請求項 2】 前記絶縁枠と前記ホルダーのいずれか一方に、前記爪部および前記爪部の先端に対向するガイド部を有し、かつ、他方に、前記爪部と前記ガイド部との間に位置する保持部を有することを特徴とする請求項 1 記載の陰極線管装置。

【請求項 3】 前記爪部は、切り起こし形状であることを特徴とする請求項 1～2 記載の陰極線管装置。

【請求項 4】 前記爪部の先端は、その断面が一部面取り形状もしくは円弧状であることを特徴とする請求項 1～3 記載の陰極線管装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョンセット、モニタディスプレイに用いられる陰極線管装置に関するものであり、特に、その偏向ヨークに関する。

【0002】

【従来の技術】陰極線管装置に取り付けられる偏向ヨークは、その電子銃側端部がファンネルの沿面から管軸に垂直な方向へと折り曲げられた形状のベンドアップ型が主流であったが、陰極線管の省電力化、コストダウンを図るために、最近では電子銃側端部の形状がファンネルの沿面に沿ったままであるベンドアップレス型が増えてきた。

【0003】一般に偏向ヨークにはコマ収差補正コイルのような補助コイルが取り付けられており、前述のようなベンドアップレス型の偏向ヨークの場合、補助コイルを所望の位置に配置するために、絶縁枠とコマ収差補正コイルや端子板等を保持するホルダーとが別部品となっており、これらを互いに係合固定させている。このような技術として、特開平 11-185665 号公報には、ホルダー（特開平 11-185665 号公報では「小カバー」と記されている）と絶縁枠とを係合固定する際、ホルダーに絶縁枠を挿入し、所望の位置で回転させることでこれら 2 つの部品を係合させることが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような技術では、組み立て時には挿入と回転の 2 つの作業

が必要であり、組み立てに時間がかかる他、例えば、偏向装置の回路パターンや素子を有する端子板の面積が大きい場合、絶縁枠と端子板とが接触しやすくなり、特にホルダーを絶縁枠に係合する際に回転させることが困難となる。

【0005】また、このような機構では、ホルダーと絶縁枠とを確実に係合固定させるには適しているが、近年重要視されてきたリサイクル等の目的で部品を解体・回収するにあたってホルダーを取り外すことまでは特別に考慮されていなかった。

【0006】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、ベンドアップレス型の偏向ヨークについて簡便な構成および方法で絶縁枠とホルダーとの組み立てを可能にし、さらに、絶縁枠とホルダーとの取り外しも容易に行えるような陰極線管装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の陰極線管装置は、パネルとファンネルとから外囲器が構成される陰極線管と、前記陰極線管の前記ファンネルの外部に配置された偏向ヨークとからなる陰極線管装置において、前記偏向ヨークは、内側に水平偏向コイルを備えた絶縁枠と、前記絶縁枠の外側に備えられ少なくとも前記パネルから最も遠い部分が前記ファンネルに沿った形状である垂直偏向コイルと、ホルダーに備えられた補助コイルとを有しており、前記絶縁枠と前記ホルダーとは、一方に他方が挿入され、かついずれかに設けられた弾性を有する爪部によって互いに係合されている。

【0008】このようにすることにより、絶縁枠とホルダーの組み立ておよび取り外しが容易に行える。

【0009】また、本発明の陰極線管装置は、前記絶縁枠と前記ホルダーのいずれか一方に、前記爪部および前記爪部の先端に対向するガイド部を有し、かつ、他方に、前記爪部と前記ガイド部との間に位置する保持部を有する。

【0010】このようにすることで、ホルダーと絶縁枠とが確実に固定される。

【0011】さらに、本発明の陰極線管装置は、前記爪部が、切り起こし形状である。

【0012】このようにすることで、容易に弾性を有する爪部を形成することができる。

【0013】またさらに、本発明の陰極線管装置は、前記爪部の先端が、その断面が一部面取り形状もしくは円弧状である。

【0014】このようにすることによって、絶縁枠とホルダーの取り外しが容易になる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0016】本実施の形態に係る陰極線管装置の外観図を図2に示す。陰極線管装置1は、内部に蛍光体スクリーンを有するパネル2と、ネック部3の内部に電子銃を備えたファンネル4とから外囲器が構成された陰極線管5を有し、そのファンネル4のネック部側に、電子銃から射出される電子ビームを磁界分布によって蛍光体スクリーンのほぼ全面に偏向させるための偏向ヨーク6を備えている。

【0017】偏向ヨーク6は、図3に示すように、絶縁棒7の内側に巻回された水平偏向コイル（図示せず）と、絶縁棒7の外側に巻回された垂直偏向コイル8と、垂直偏向コイル8の外側に配置されたフェライトコア9と、絶縁棒7の後方（陰極線管に装着されたとき管軸Zに沿ってパネルから遠ざかる方向）に設けられ、補助コイルとしてのコマ収差補正コイル10やコンバーゼンスヨーク11、端子板12等を保持するホルダー13とから構成されている。

【0018】図1は、偏向ヨークの構成をよりわかりやすく示した図である。水平偏向コイル（図示せず）、垂直偏向コイル8、フェライトコア9を備えた絶縁棒7は漏斗形状をしており、管軸Zに沿う方向へ移動させることでその筒状部14が、ホルダー13の開口に挿入され組み立てられる。

【0019】絶縁棒7の筒状部14には、図4に示すように切り起こして形成された爪部15とガイド部16および突起17が設けられており、この爪部15は弾性を有する。一方、ホルダー13は、図5に示すように、台座部18と筒部19とからなり、筒部19の一部には、筒部19の壁とほぼ垂直に配置された保持部20を有している。

【0020】絶縁棒7とホルダー13とが組み立てられる際には、ホルダー13の開口21に挿入される絶縁棒7の筒状部14は、その爪部15が弾性変形してホルダーの保持部20において開口21を通過した後、図6に示すように弾性変形から元に戻った爪部15の先端22が保持部20の面とほぼ垂直に接触した状態で固定される。この状態で、爪部15はホルダーの保持部20に係合され、保持部20は爪部15とガイド部16とに挟まれるため、絶縁棒とホルダーとは係合固定される。ここで、保持部20の板厚みは爪部15とガイド部16との間隔とほぼ同じ寸法である。

【0021】このような構成により、ホルダーに絶縁棒を押し込むだけでこれらの組み立てが可能となり、しかも一度組み立てられたホルダーと絶縁棒とは、その状態では自然に外れたりずれたりすることがないように確実に固定させることができる。したがって、ホルダーに備えられた補助コイルを所望の位置で確実に保持できるので、陰極線管の画質、色純度を優れたものとすることができる。

【0022】さらに上記構成によると、リサイクルもし

くは部品の調整のためにホルダーと絶縁棒とを取り外す際には、絶縁棒の筒部の内側に向けて治具等で爪部を押さえ、この状態でホルダーから絶縁棒を抜くことで容易に取り外すことができる。また、このとき、爪部が弾性変形しやすい切り起こし形状であるため、爪部が破損しにくいといった作用効果も奏する。

【0023】図7は、ホルダー13を上面から見た図である。絶縁棒とホルダーとが組み立てられた後は、絶縁棒の筒状部に設けられた爪部は、ホルダー13の保持部20の破線で示された4箇所23a～23dに位置する。ここで、爪部を保持する箇所は最低でも3箇所以上であるのが好ましく、より確実な保持を行うためには4箇所以上が望ましい。本実施の形態のように4個の場合には、その位置は、陰極線管の管軸Zに対称な配置が望ましく、本実施の形態のように互いに近い2箇所ずつかつ管軸Zに対称に配置されていてもよいし、また、保持部の周の90度対角線上に計4箇所配置されていてもよい。

【0024】また、ホルダー13の保持部20には、窪み部24a、24bが形成されており、これら窪み部は、図4に示す絶縁棒の筒状部14の突起17に対応する位置にあり、突起17と係合される。これにより、管軸Zに沿う方向のみならず、管軸Zに対して回転する方向にもホルダーと絶縁棒とを確実に固定することができる。

【0025】ここで、爪部の寸法例を図8を用いて示す。爪部の幅W1、溝の幅W2、爪部の長さLは、絶縁棒の筒部の厚みや爪部の個数によって適宜選択できるが、爪部が細すぎると、弾性が増しホルダーへの挿入は容易になるが爪部の剛性が不足して破損しやすくなり、また、爪部が太すぎると、剛性が増す代わりに弾性に乏しくなって組み立てが困難になる。爪部の適切な寸法は、爪部の幅W1は3～8mm、爪部の長さLは6～15mm、爪部の周辺の溝W2は0.5～1.5mmである。

【0026】また、図6に示す爪部15の切り起こし角度 θ を大きくするほど爪部15先端22のホルダーに係合する領域が増すので、確実な固定が可能となるが、ホルダーから絶縁棒を取り外す際に爪部を治具で押さえ込むのに強い力が必要となる。爪部の適切な切り起こし角度 θ は10～20度である。

【0027】なお、本実施の形態では、爪部の先端22は、爪部の長手方向に沿う断面で、ほぼ直角の2つの角の間が平らである例を示したが、例えば、図9に示すように断面の角が一部面取りされた形状、もしくは、図10に示すように断面の角が一部円弧状であるとなおよい。このようにすると、ホルダーと絶縁棒とを取り外す際の爪部15が管軸に向かって押される時に、ホルダーに係合する領域が少なくなり治具等で押さえる力が少なくて済む、もしくは、先端22が保持部20を傷つけに

くいという利点がある。

【0028】また、本実施の形態では、ホルダーの中に絶縁枠の筒状部を挿入する偏向ヨークを例に挙げて説明したが、これに限ったものではなく、逆に絶縁枠にホルダーの一部を挿入するものであってもよいし、また、爪部はどちらに形成されていてもよい。

【0029】

【発明の効果】本発明によると、ベンドアップレス型の偏向ヨークを備えた陰極線管装置において、偏向ヨークの絶縁枠とホルダーとの組み込みおよび取り外しを容易にすることができる。したがって、偏向ヨークの部品組み立てを確実に行うことができるとともに、組み立て工数の削減や部品のリサイクル使用を可能としてコスト低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの絶縁枠とホルダーとを組み立てる前の斜視図

【図2】本発明の陰極線管装置を示す斜視図

【図3】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの斜視図

【図4】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの絶縁枠の筒状部を示す部分斜視図

【図5】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークのホ*

*ホルダーの斜視図

【図6】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの絶縁枠の爪部とガイド部、およびホルダーの保持部を示す部分断面図

【図7】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークのホルダーの上面図

【図8】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの絶縁枠の爪部の正面図

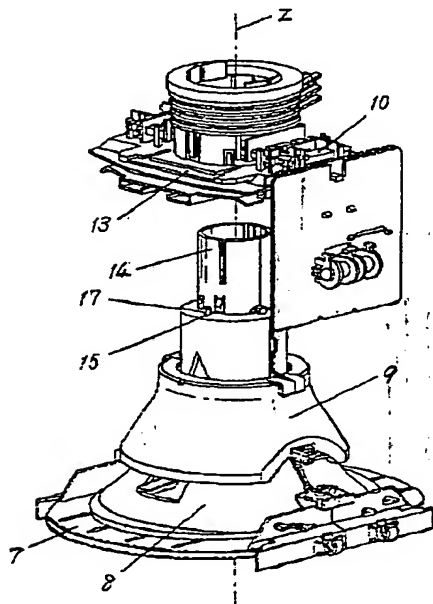
【図9】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの絶縁枠の爪部の形状の他の例を示す部分断面図

【図10】本発明の陰極線管装置に備える偏向ヨークの絶縁枠の爪部の形状の他の例を示す部分断面図

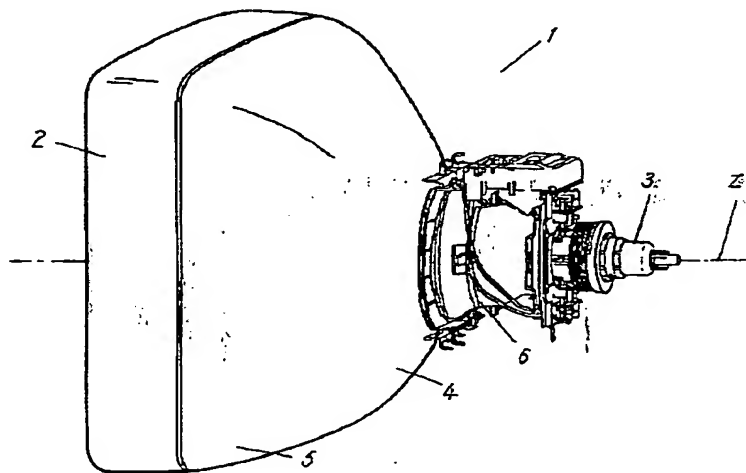
【符号の説明】

- 1 陰極線管装置
- 2 パネル
- 4 ファンネル
- 5 陰極線管
- 6 偏向ヨーク
- 7 絶縁枠
- 8 垂直偏向コイル
- 10 補助コイル
- 13 ホルダー
- 15 爪部

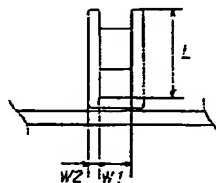
【図1】



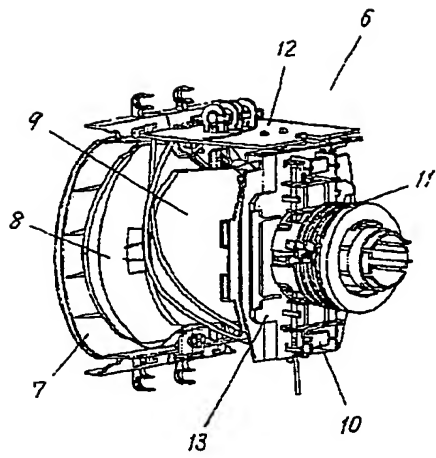
【図2】



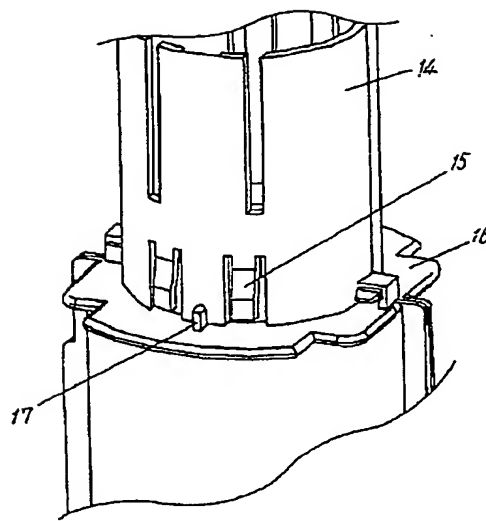
【図8】



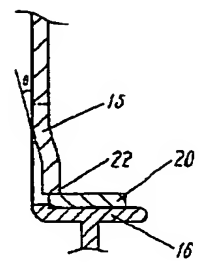
【図3】



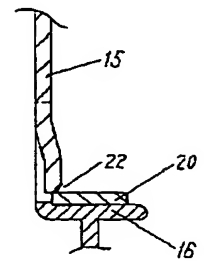
【図4】



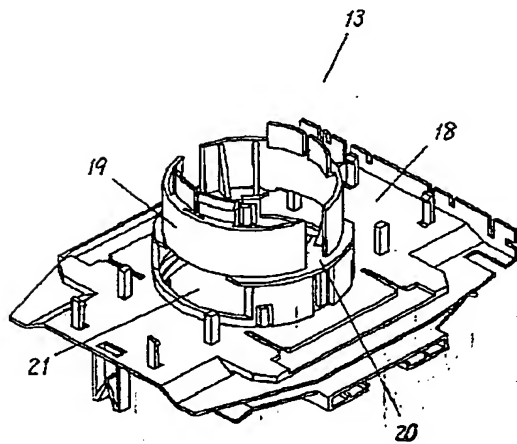
【図6】



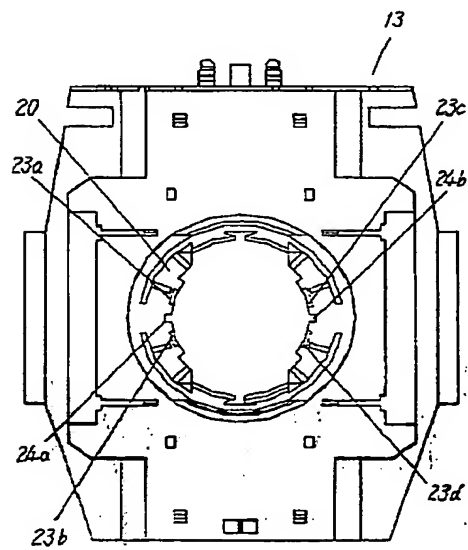
【図9】



【図5】



【図7】



【図10】

